In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful













LA PAROI INTESTINALE

DR Y BOUDIAF
Hôpital Nefissa HAMOUD
Service de cytologie du PR ABDELLALI

A- L'INTESTIN GRÊLE

STRUCTURE GENERALE DE L'INTESTIN GRELE

I GENERALITES .

L’intestin grêle est un tube de 2 à 3 cm de diamètre et de 7 m de longueur environ .il relie l’estomac au colon

L’histologie subdivise l’intestin grêle en 2 portions

-le duodénum qui s’étend du pylore jusqu’a l’ampoule de VATER

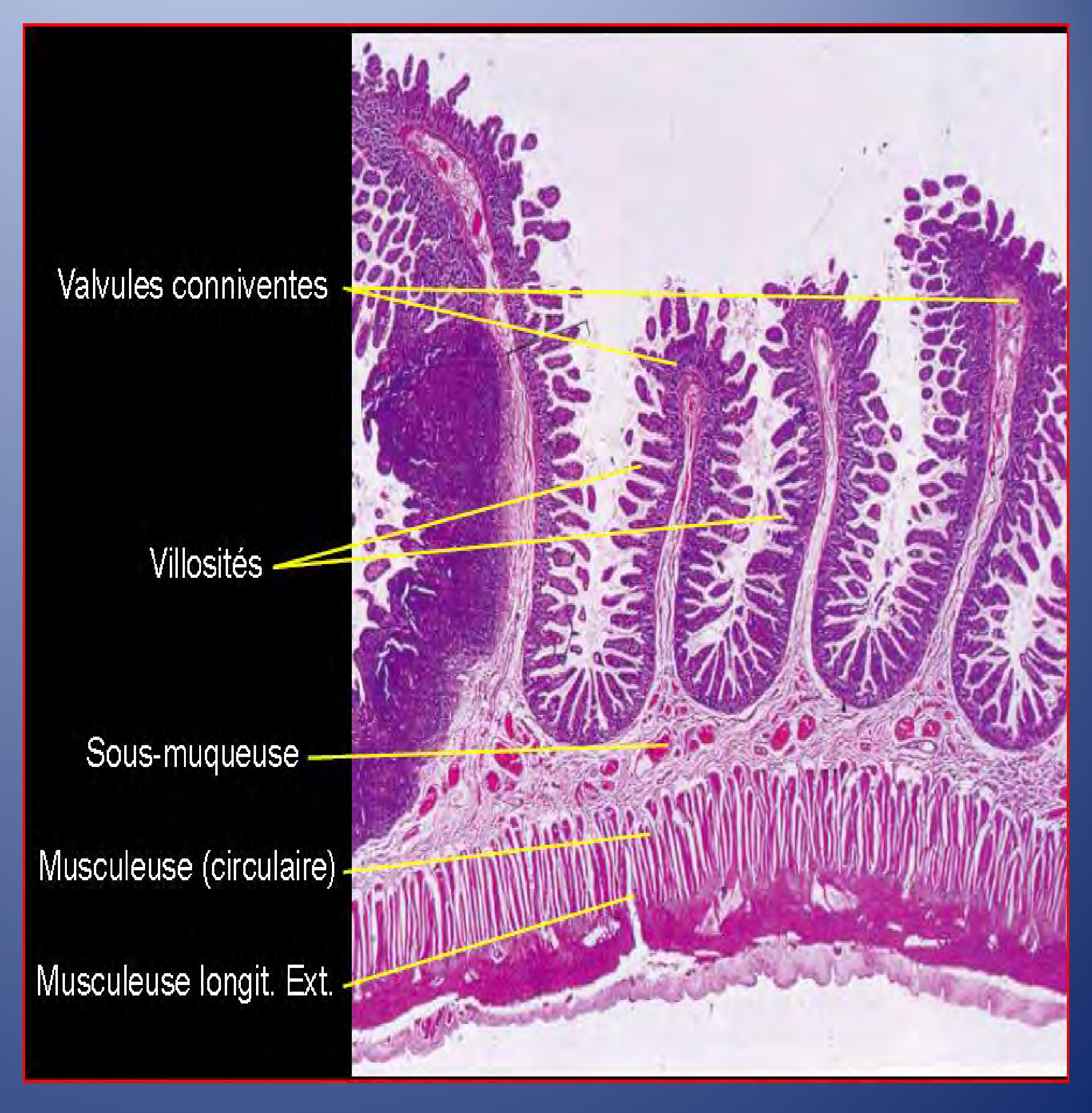
-le jéjuno –iléon va de l’ampoule de VATER jusqu’a la valvule de BAUHIN ou valvule iléo-caecale .

- la paroi jéjunale

- en coupe longitudinale présente des :

- soulèvements majeurs transversaux permanents dont l'axe est constitué par la sous muqueuse : ce sont : les valvules conniventes de KERKRING .

- soulèvements mineurs dont l'axe est constitué par le chorion de la muqueuse : ce sont : les villosités intestinales .



1 – la muqueuse

observée en mo au moyen grossisst présente 3 couches superposées de la lumière intestinale vers l'extérieur

- la couche des villosités intestinales .

- la couche des glandes de LIEBERKUHN..ou cryptes de LIEBERKUHN .

- la couche lymphoïde

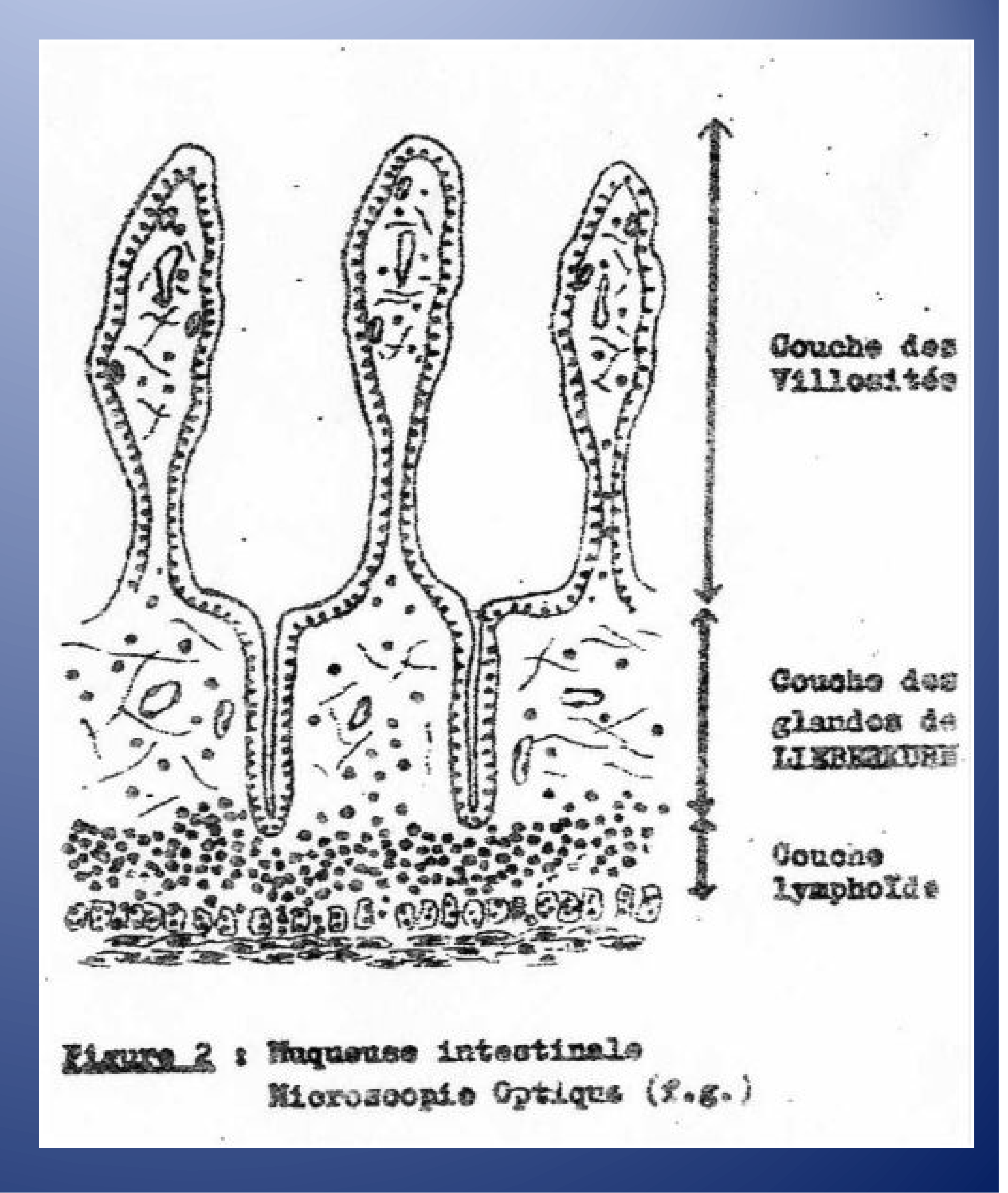
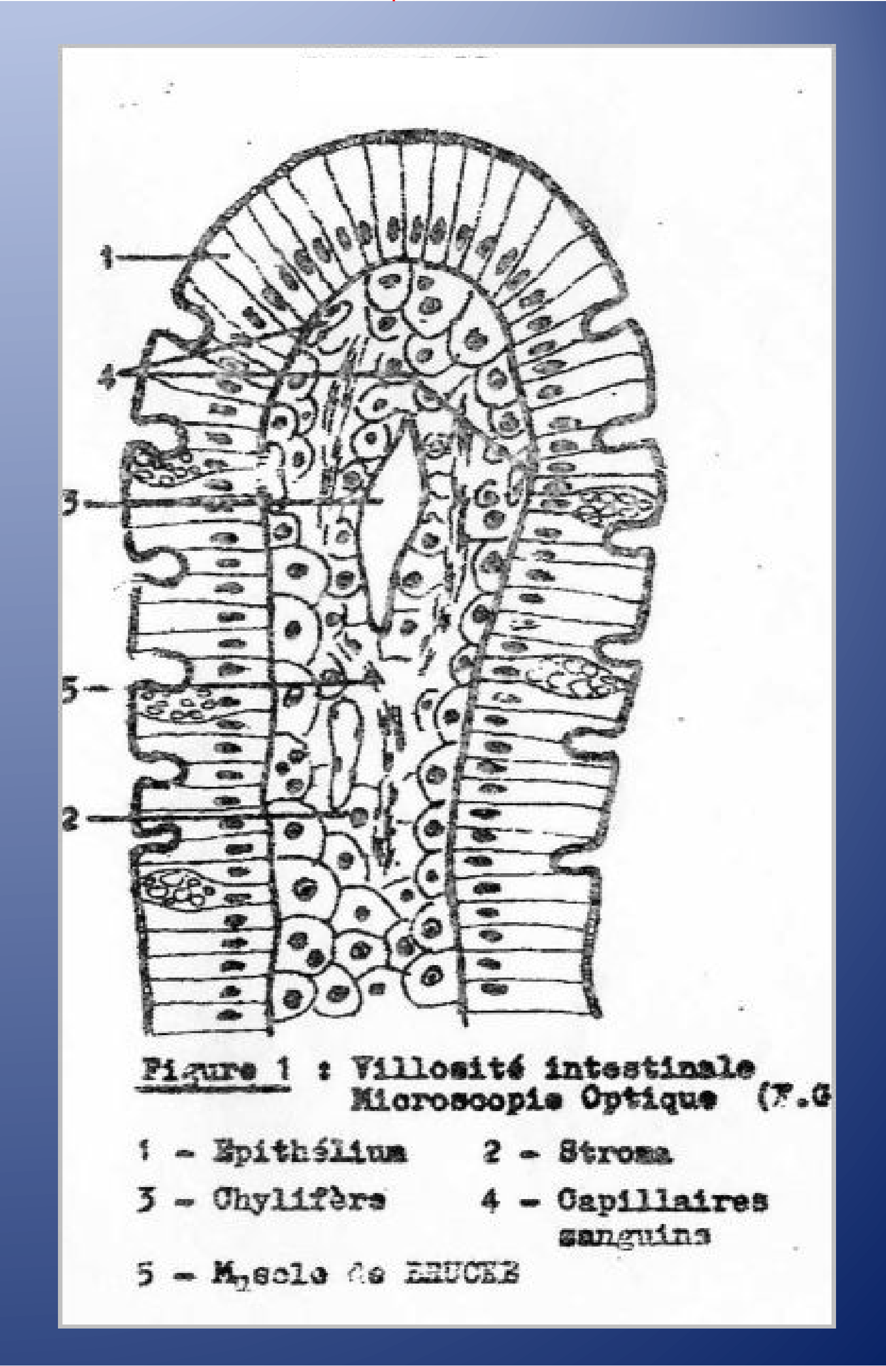


Figure 2 : Muqueuse intestinale Microscopie Optique (f.g.)

la couche des villosites intestinales

- – Epithélium des villosités intestinales
- – le stroma de la villosité intestinale



Epithélium des villosités intestinales .

-l'épithélium de revêtement

vu au mo au fort grosst est prismatique simple à plateau strié. reposant sur une membrane basale .

formé par **3 types** cellulaires :

- -les cellules à plateau strié ou **enterocytes .**
- -les cellules caliciformes à mucus ouvertes .
- -les cellules argentaffines.

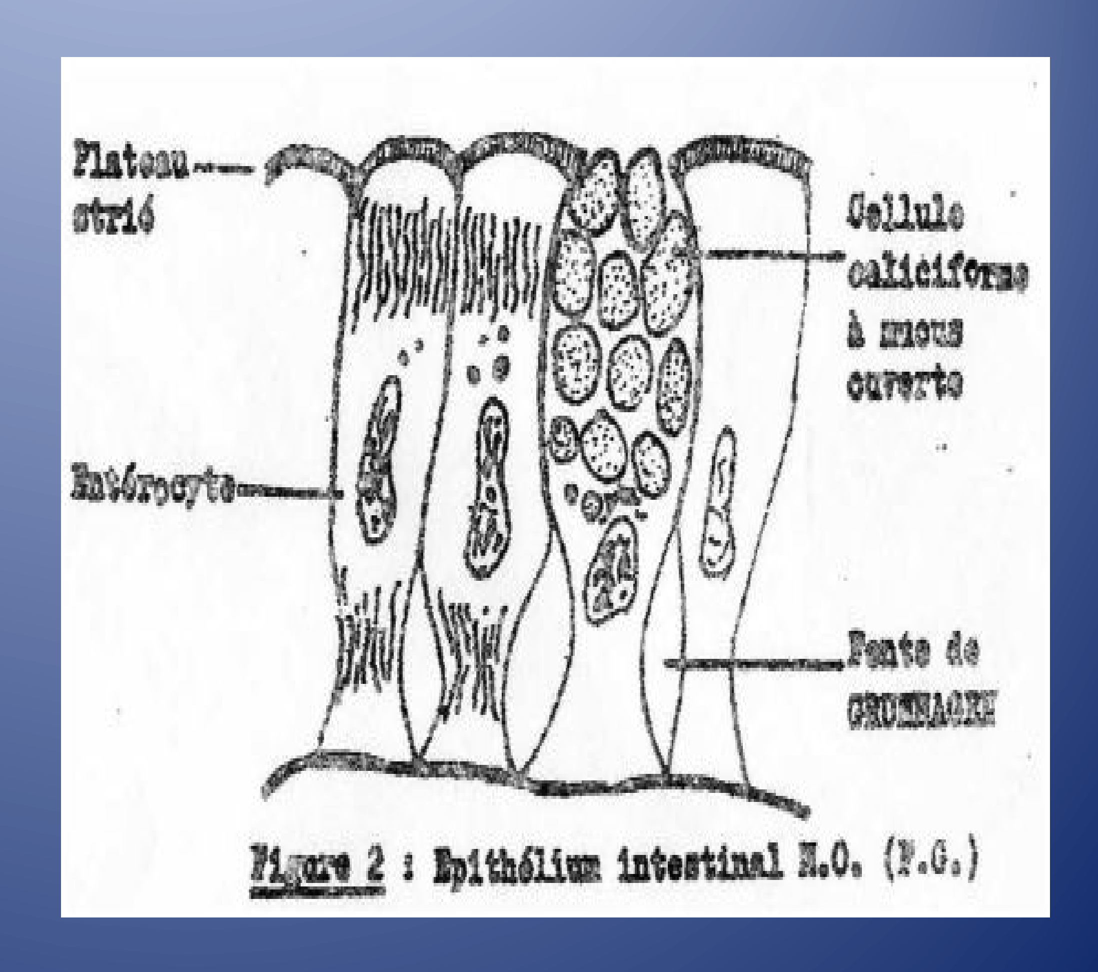


Figure 2 : Epithélium intestinal M.O. (F.G.)

le stroma de la villosite

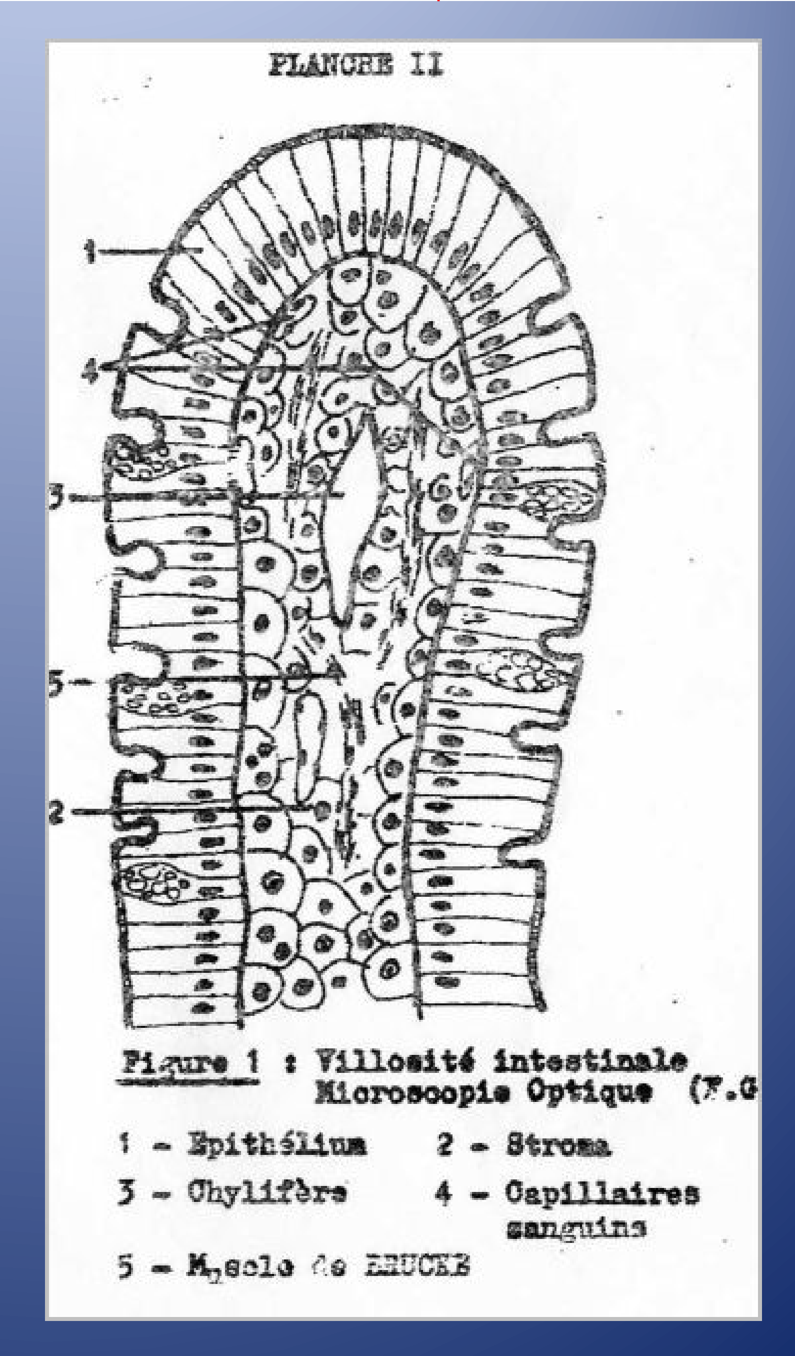
présente 4 constituants :

- un tissu conjonctif lâche riche en cellules libres .

- un chylifère central .

- un réseau de capillaires sanguins sous épithélial .

- les muscles de BRUCKE fascicules musculaires lisses à direction longitudinale issu de la muscularis mucosae.



les enterocytes .

- mo au fort grsst : sont identifiés par les caractères suivants :

- forme prismatique haute sauf au niveau du sommet de la villosité ou elle est cubique

.-dans leur portion basale rétrécie les enterocytes ménagent entre eux des petits espaces : les fentes de GRUNHAGEN

- la présence d'un plateau strié au pole apical .

- noyaux allongés dans la partie cellulaire moyenne situes tous au même niveau .ces noyaux au fond des glandes de LIEBERKUHN sont souvent en mitoses .il s'agit de cellules indifférenciées .

- chondriome bipolaire

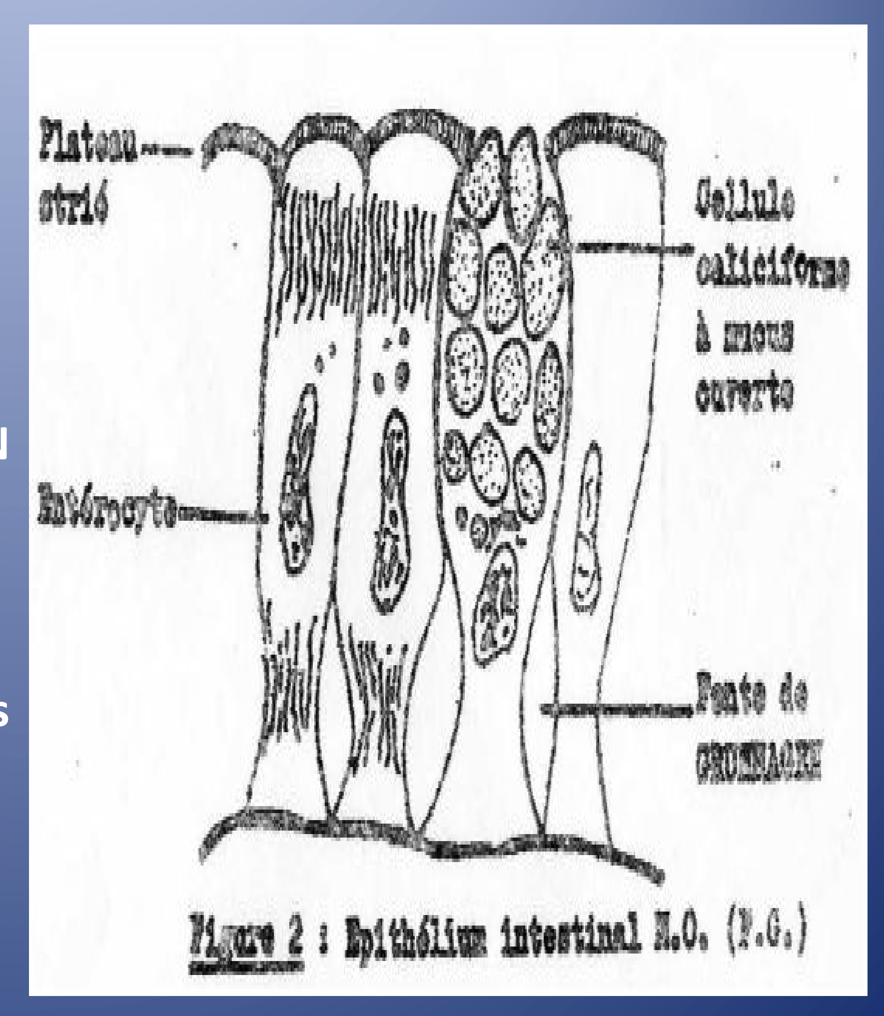


Figure 2 : Epithélium intestinal M.O. (F.G.)

Enterocytes :me

- le plateau strié apical est fait de microvillosités digitiformes régulières perpendiculaires à la surface cellulaire

- l'axe de chaque microvillosité est formé de micro filaments .

- la membrane plasmique présente des bandelettes de fermeture au pole apical.et des desmosomes sur les faces latérales .

- le cytoplasme présente un réticulum endoplasmique tubulaire ,un GOLGI supra nucléaire divers enclaves (lipides glycogène)

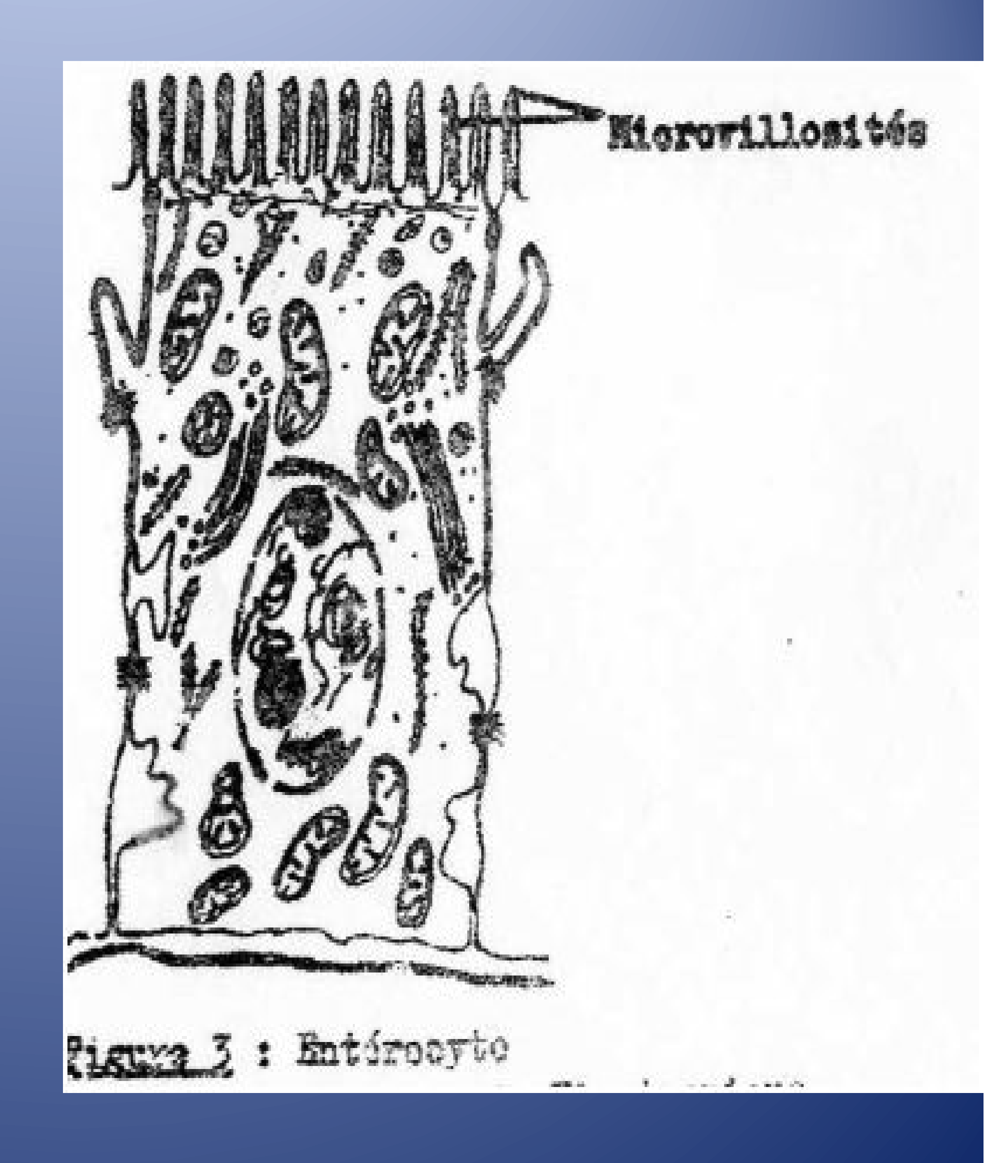


Figure 3 : Entérocyte

les cellules caliciformes à mucus ouvertes :

- mo :

-leur localisation : absentes au sommet des villosités, présentes de façon irrégulière sur les flancs .de la villosité et dans la partie moyenne de la glande de LIEBERKHUN .

- caractères cytologiques :

- en forme de cupule ou de calice

- leur cytoplasme renferme des boules de mucigène d'aspect clair .

les cellules argentaffines

: se caractérisent par :

-mo ;

--leur localisation : au sommet de la villosité et entre les cellules glandulaires de la glande de LIEBERKHUN

.

- caractères cytologiques :
- leur forme caractéristique en bouteille ou en pyramide
- leur cytoplasme renferme de fines granulations argentaffines

L'épithélium des
glandes de LIEBERKHUN

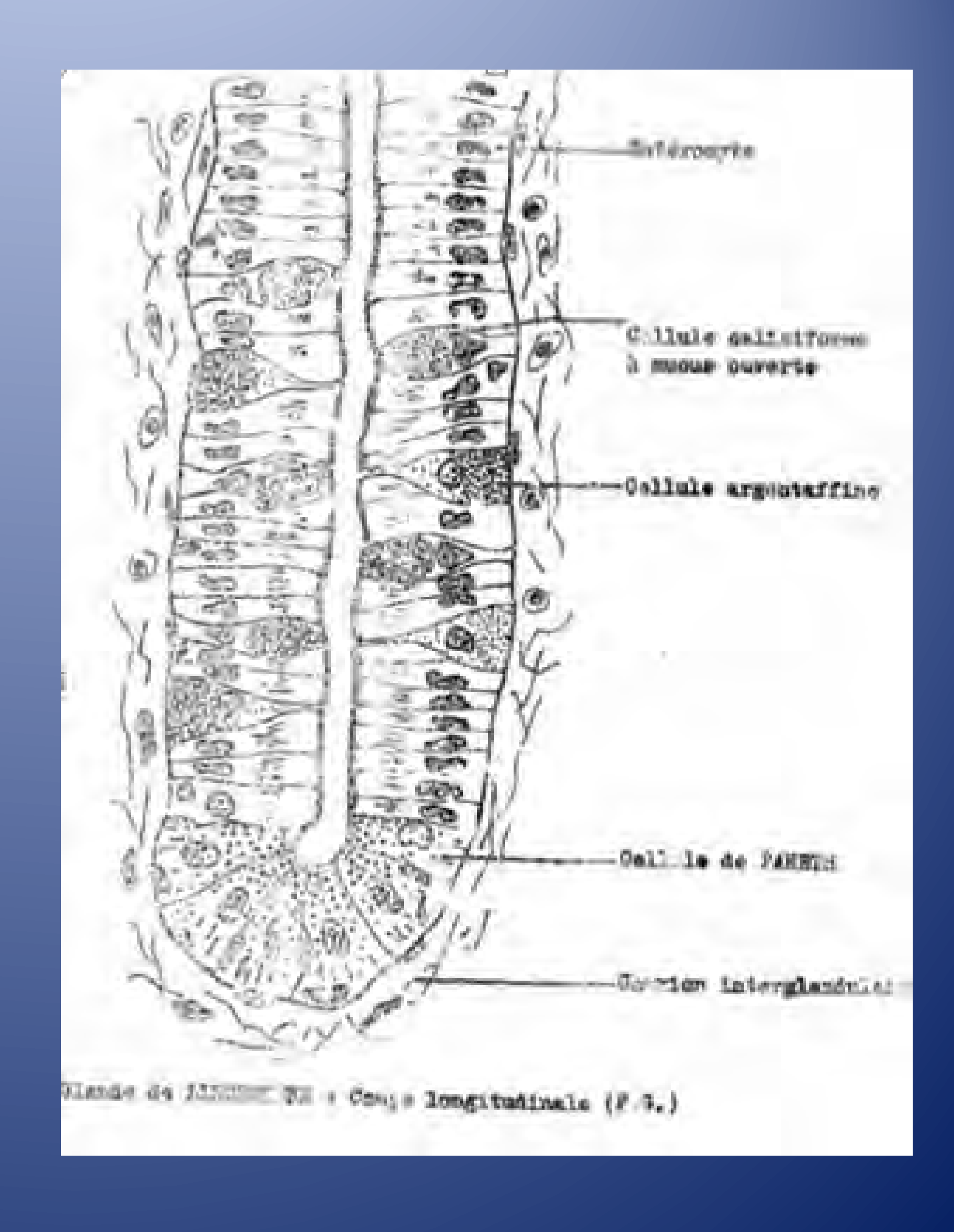
est simple cylindrique ou cubique reposant sur une membrane basale constitue de 4 types de cellules :

-les cellules à plateau strié ou enterocytes.

-les cellules caliciformes à mucus ouvertes

-les cellules argentaffines

-les cellules de PANETH .



La couche des glandes de LIEBERKHUN

Examinée en optique au moyen grosst

-les glandes de LIEBERKHUN apparaissent comme de simples invaginations intestinales,

-ce sont des glandes tubuleuses plus ou moins rectilignes simples courtes et orientées perpendiculairement à la surface de la muqueuse .

les cellules de PANETH .

- situées au fond des glandes

- forme pyramidale, taille volumineuse, noyau basal .

- grains de secrétions au pole apical de nature protéique

1--**le chorion de la muqueuse intestinale** constitue de **4** éléments

- un tissu conjonctif lâche
- un triple réseau vasculaire : artériel, veineux et lymphatique.
– les glandes de LIEBERKHUN .
- les formations lymphoïdes représentées par
- un simple infiltrat lymphoïde tout au long de l'intestin
- des points lymphoïdes (duodénum) et des nodules lymphoïdes (jéjunum) .
- les plaques de PEYER de l'iléon .
- les follicules clos du colon et de l'appendice

la muscularis mucosae , la sous muqueuse et la musculeuse sont sans particularités .

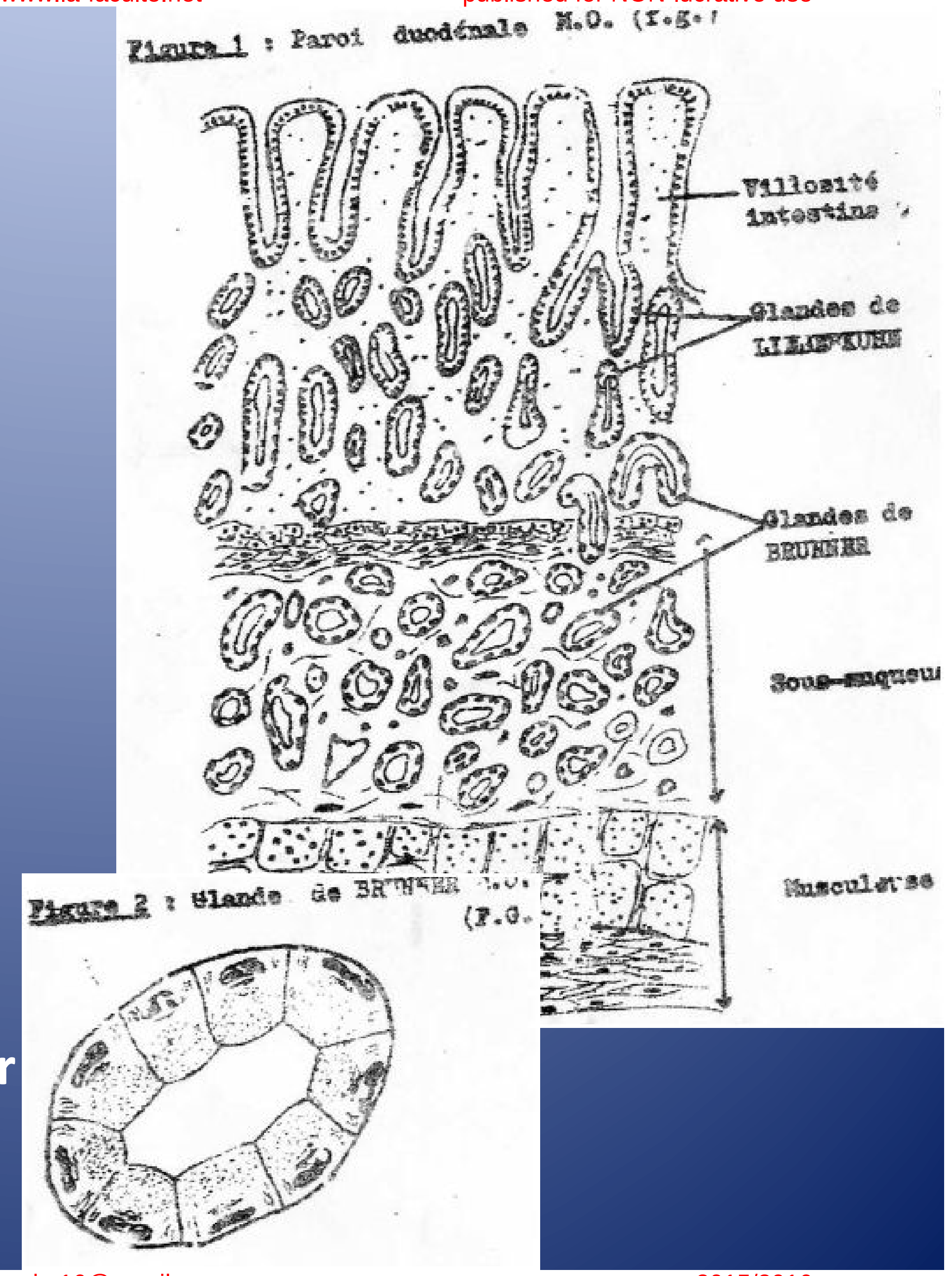
Le duodénum

3- caractères morphologiques du duodénum : mo au fort grsst.

-absence de valvules conniventes .

-présence de glandes de LIEBERKHUN typiques .

-présence de glandes particulières : les glandes de BRUNNER situées dans la muqueuse et pouvant déborder dans la sous muqueuse



Les glandes de BRUNNER

en mo sont :

-des glandes tubuleuse contournées et ramifiées .

-leur épithélium est cubique simple entourée d'une vitrée

-formé d'un seul type cellulaire : les mucocytes .avec un noyau arrondi situe à la base et un cytoplasme clair dont les 2/3 sont occupe par les boules de mucigène PAS +

-les cellules de BRUNNER secrètent l'urogastrine peptide inhibant la sécrétion acide de l'estomac

- l’iléon

-caractères morphologiques de l’iléon en mo au faible grsst :

- formations lymphoïdes caractéristiques : les plaques de PEYER volumineux nodules lymphoïdes fusionnes à cheval sur la muqueuse et la sous muqueuse

B -le colon

caractères morphologiques de la muqueuse colique en mo au faible gsst

- absence de valvules conniventes.
- absence de villosités intestinales
- les glandes de LIEBERKHUN sont longues tubuleuses simples et serrées les unes contre les autres orientées perpendiculairement à
- l'épithélium de revêtement.
  - les cellules caliciformes sont + nombreuses
- les cellules de PANETH sont rares
- la couche lymphoïde est représentée par des points lymphoïdes et surtout par de volumineux nodules lymphoïdes= follicules clos du colon.

c-l'appendice :

Observées en mo au faible grsst présente :

- une muqueuse de type colique .cependant 2 caractères la différencie :

- les glandes de LIEBERKHUN sont moins hautes et moins nombreuses.

- les formations lymphoïdes + ou – fusionnées forment un cercle d'où le nom d'amygdale intestinale donne à l'appendice

III VASCULARISATION DE LA PAROI INTESTINALE .

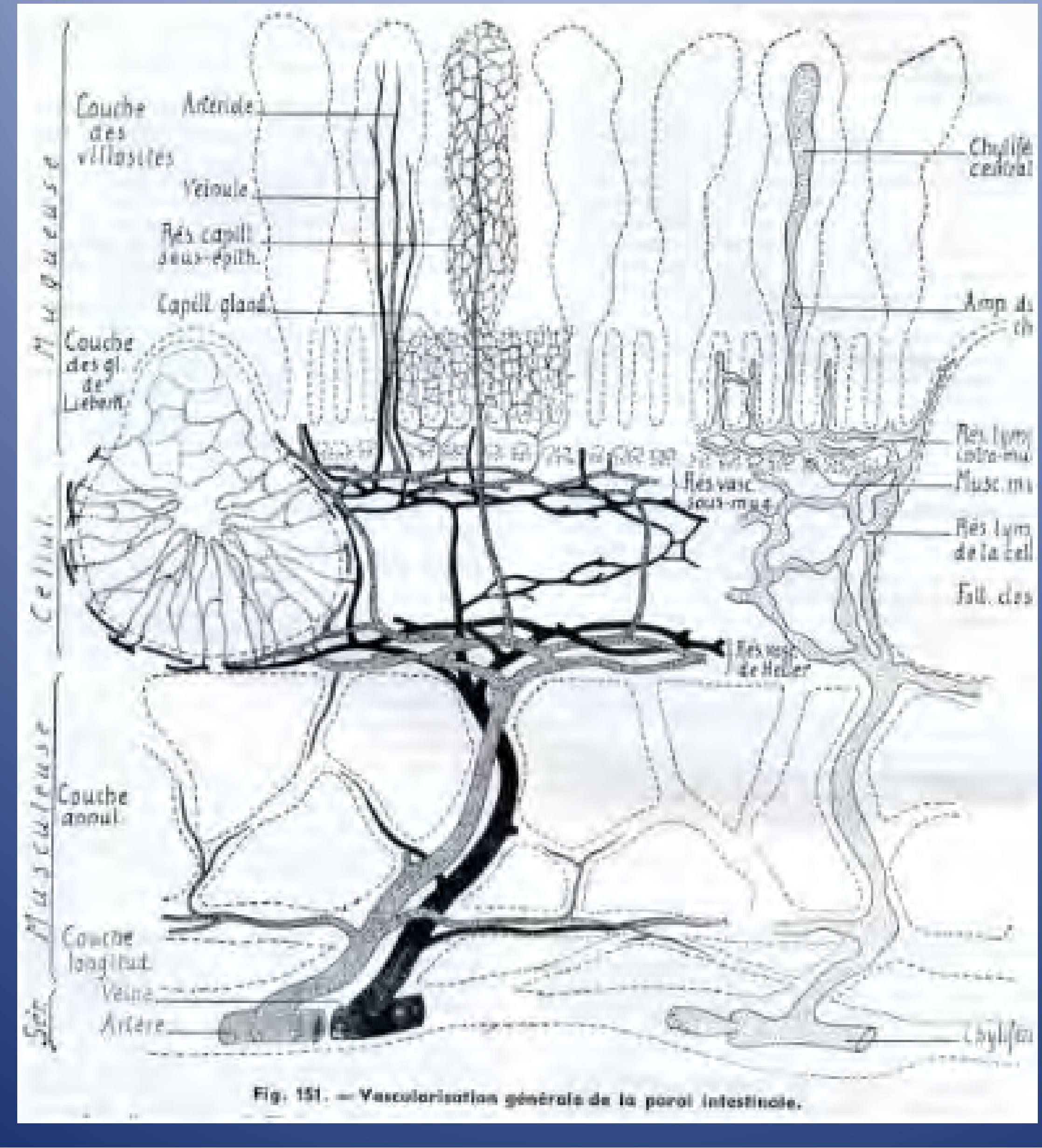


Fig. 151. — Vascularisation générale de la paroi intestinale.

1- le réseau artériel :

- au niveau de la séreuse :des artères d'où partent des artérioles perforantes traversent la musculeuse et donnent des collatérales:
- au niveau de la sous muqueuse :double réseau artériolaire :

- l'un profond : le réseau de HELLER issu de la musculeuse.
- l'autre superficiel : le réseau artériolaire sous muqueux issu du réseau de heller.

- au niveau de la muqueuse un double réseau capillaire :

l'un profond autour des glandes .

l'autre superficiel formant un bouquet terminal dans chaque villosité .

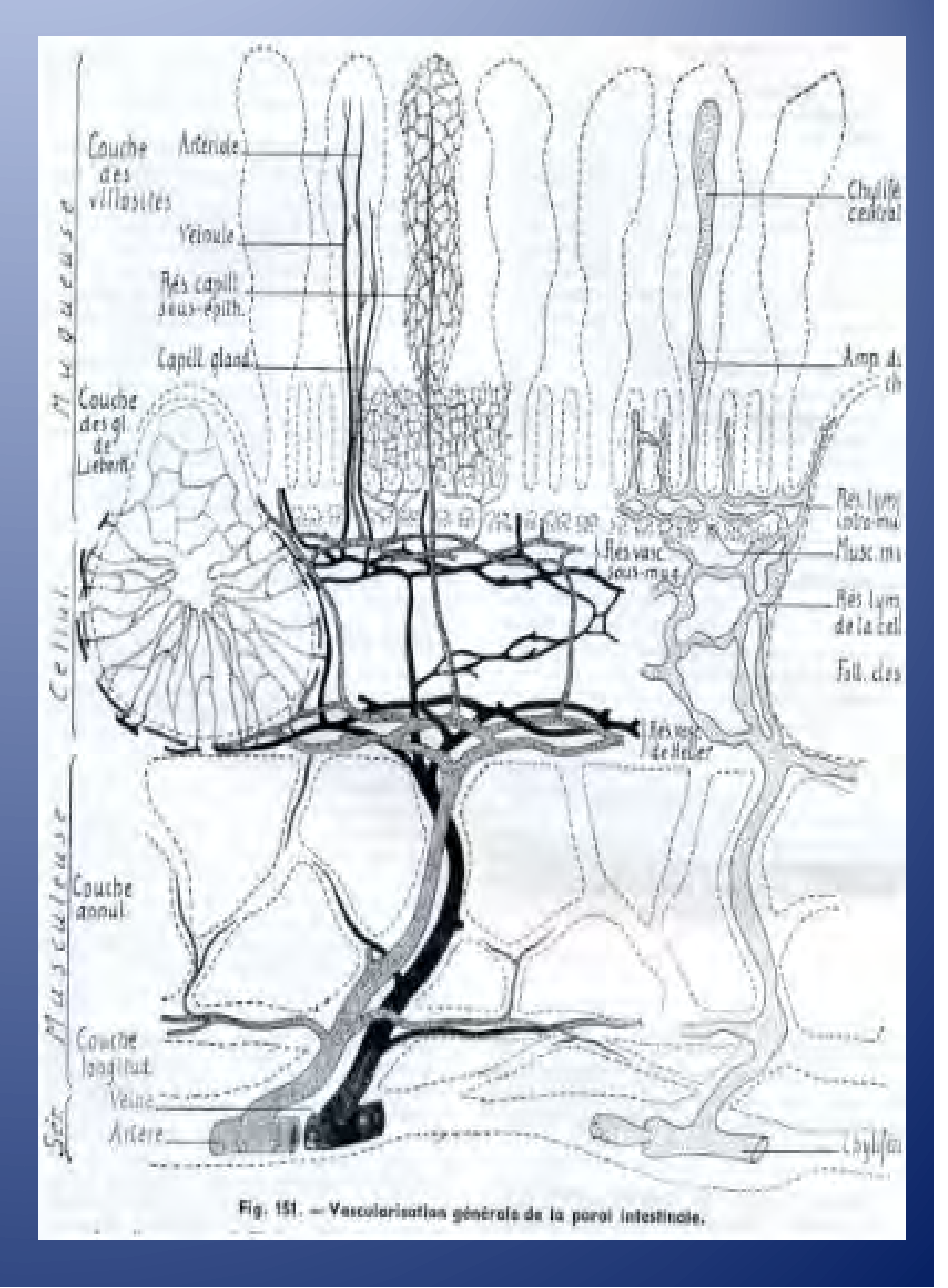


Fig. 151. — Vascularisation générale de la paroi intestinale.

2- le réseau veineux

Assure par les veinules de la muqueuse , les plexus veineux de la sous muqueuse et les veines de la séreuse

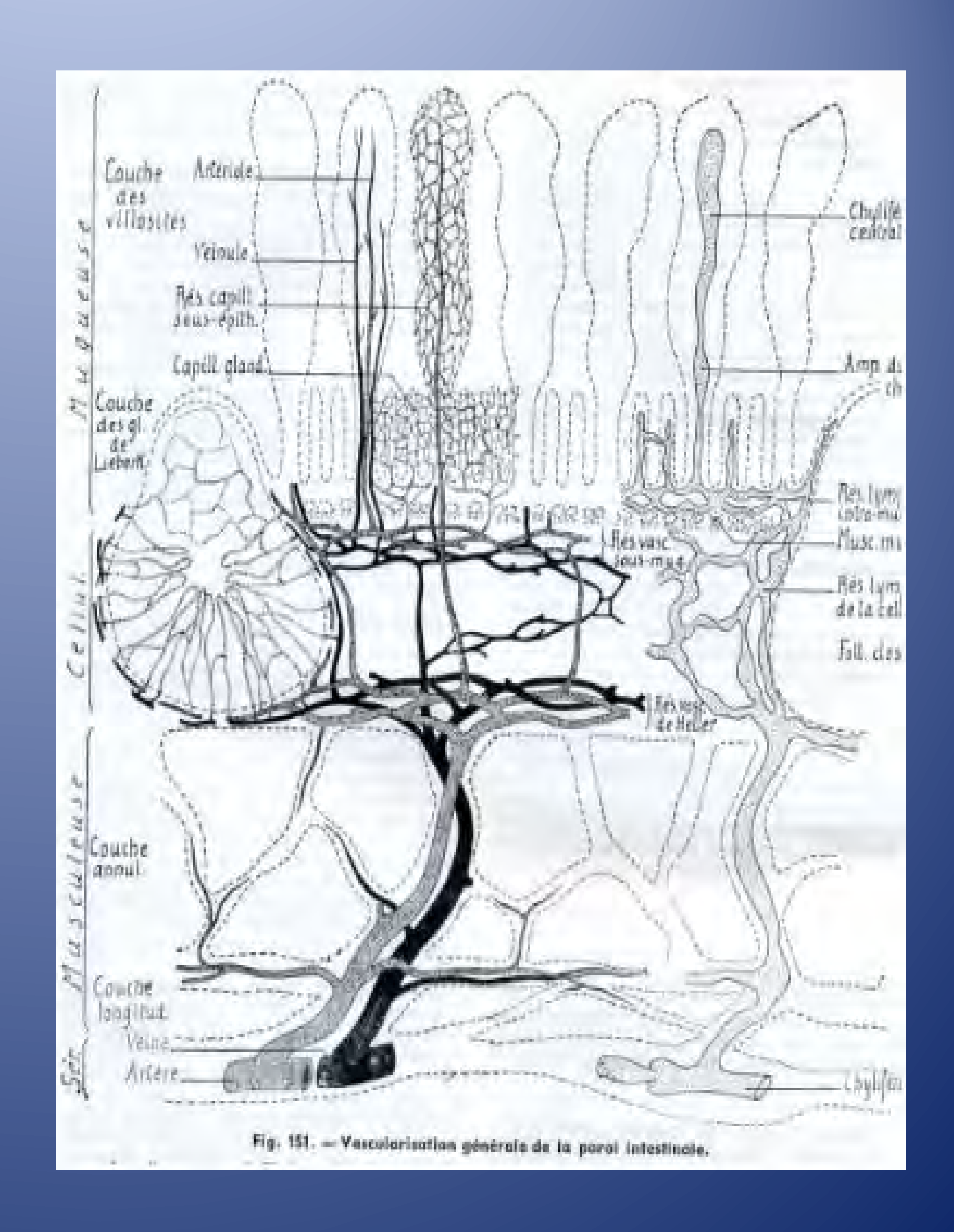


Fig. 151. — Vascularisation générale de la paroi intestinale.

3 – le réseau lymphatique :

Très développé représenté par les chylifères et le réseau lymphatique inter glandulaire.

La lymphe chemine ensuite dans le réseau planiforme de la sous muqueuse puis celui de la musculeuse pour arriver au niveau des veines lymphatiques de la séreuse .

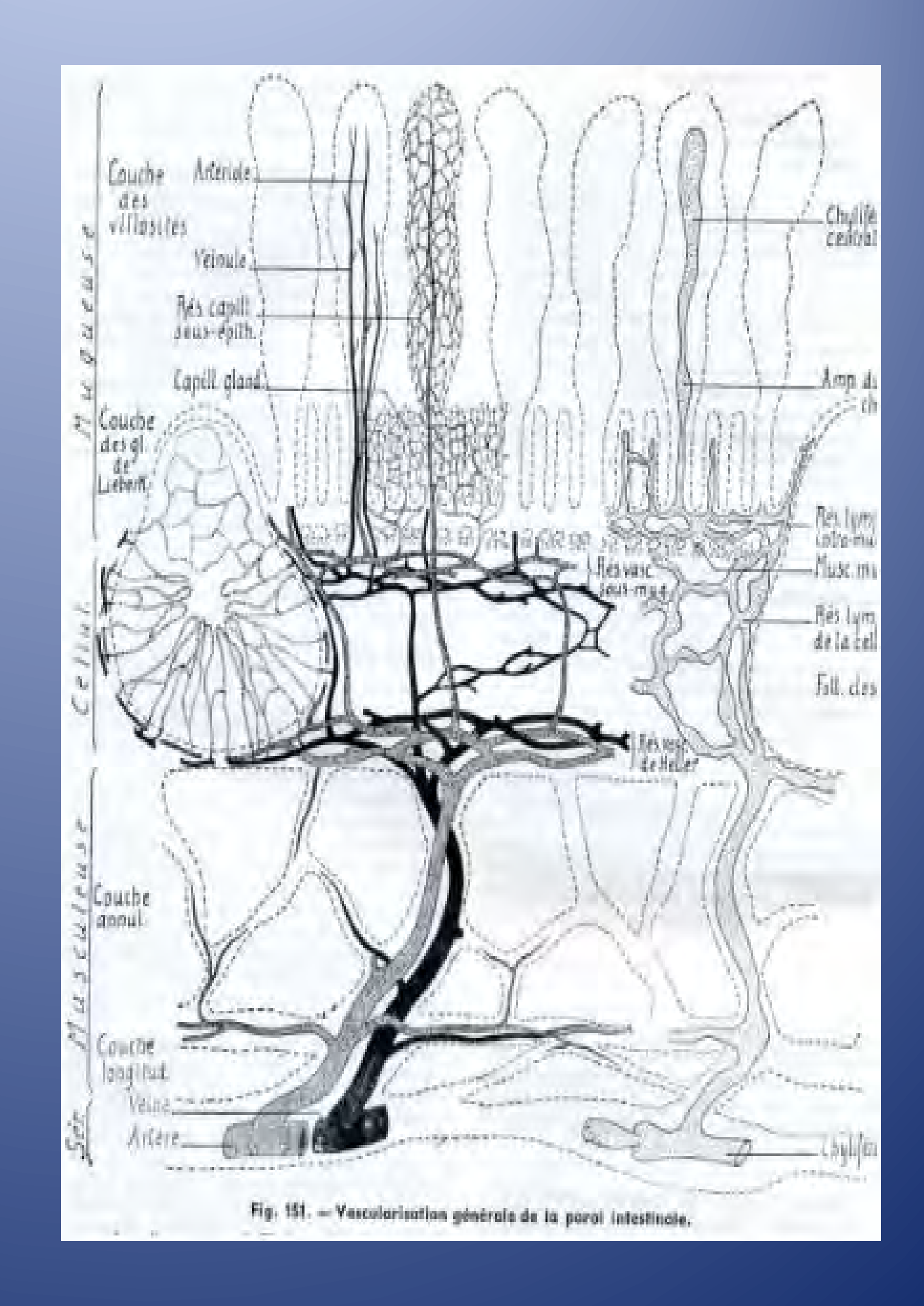


Fig. 151. — Vascularisation générale de la paroi intestinale.

IV INNERVATION

Assurée par des ganglions nerveux intra muraux de MEISSNER et D'AUERBACH appartenant au système nerveux végétatif essentiellement parasympathique .

V- HISTOPHYSIOLOGIE

1 – le péristaltisme :les ondes contractiles rythmiques de la musculeuse assurent la progression du bol alimentaire .

2 - absorption des aliments : la surface est estime a 200 m2
l'amplification de la surface d'absorption est assure par :

- **-longueur des anses intestinales .**
- **-présence des valvules conniventes .**
- **-les villosités intestinales .**
- **-les microvillosités apicales des enterocytes .**

3- fonction digestives : réduction des aliments en molécules simples par les enzymes des microvillosités des enterocytes puis absorbées .

4- *fonction sécrétoire*

***-exocrines : le suc* intestinal forme d'eau d'électrolytes d'enzymes mucus et igA**

-endocrine hormones secrétées par les cellules argentaffines(sérotonine enteroglucagon sécrétine gastrine) .

5- fonction de défense immunitaire :assurée par les lymphocytes .

6- renouvellement de l'épithélium intestinal :entièrement en moins de 2 jours .Les enteroblastes se divisent et migrent soit vers la villosité soit vers le fond des glandes .

7- la musculature colique permet le brassage et la propulsion des matières fécales

8- l'épithélium colique participe à la réabsorption de l'eau et joue un rôle majeur dans l'équilibre hydro électrolytique

9- le colon possède une sécrétion exocrine représentée par le mucus et une sécrétion endocrine assurée par le système APUD .